

PAT-NO: JP409024125A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09024125 A

TITLE: GOLF CLUB HEAD

PUBN-DATE: January 28, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
TAKEDA, HITOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ENDO MFG CO LTD	N/A

APPL-NO: JP07176207

APPL-DATE: July 12, 1995

INT-CL (IPC): A63B053/04

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a golf club head whose elasticity can be further increased by an elastic material.

**SOLUTION:** A hollow part 3 is formed between a face part 2 and the back member 9 of a head main body 1 of a golf club. A rubber 8, a rubber-like elastic material or a spring is fitted in the hollow part 3. Consequently, the face part 2 of a golf ball when hit, shows an elastic behavior within the range of compressed deformation, together with the rubber 8. Thus the carrying range of the ball can be extended.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-24125

(43) 公開日 平成9年(1997)1月28日

(51) Int.Cl.\*

A 6 3 B 53/04

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 3 B 53/04

技術表示箇所

F

E

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全6頁)

(21) 出願番号

特願平7-176207

(22) 出願日

平成7年(1995)7月12日

(71) 出願人 591002382

株式会社遠藤製作所

新潟県燕市大字東太田1845番地

(72) 発明者 武田 均

新潟県燕市大字東太田1845番地 株式会社

遠藤製作所内

(74) 代理人 弁理士 牛木 龍

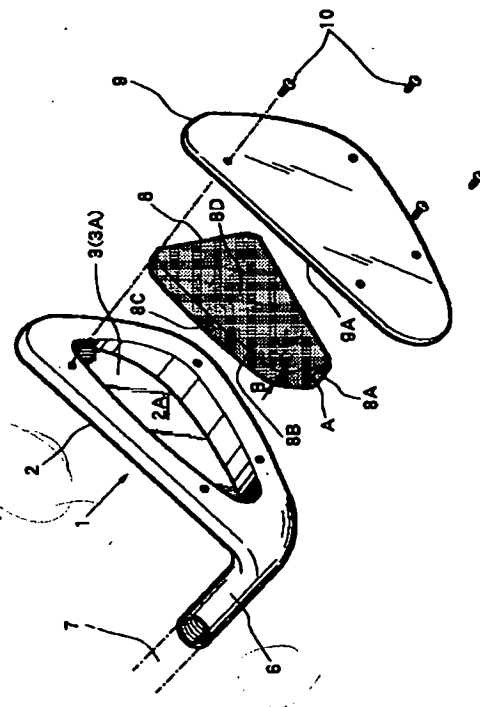
(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【目的】 弾性体による弾性を一層大きくできるゴルフクラブヘッドを提供する。

【構成】 フェース面2とゴルフクラブヘッド本体1の背面部材9との間に中空部3を形成する。中空部3にゴム8、ゴム状弾性体又はばねを設ける。

【効果】 ボールをショットした際にはフェース面2がゴム8と共に圧縮変形の範囲内で弾性挙動をし、ボールの飛距離を増大することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フェース面とゴルフクラブヘッドの背面との間に形成された中空部にゴム、ゴム状弾性体又はばねを設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、アイアンゴルフクラブ等のゴルフクラブヘッドに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種のものとして特開平6-31017号公報の図1にはヘッド本体のフェース部に形成した凹部にゴム又はゴム状弾性体からなる弾性体層と、この弾性体層の前面に一体に形成された繊維強化樹脂層とを有するフェース体を設け、フェース体がボールとの衝突によって生じ得る圧縮変形の範囲内で弾性挙動をするゴルフクラブヘッドが開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来技術においては、ゴム又はゴム状弾性体からなる弾性体層はフェース部に形成した凹部に設けられる比較的薄いものであったので、前記ゴム又はゴム状弾性体による弾性は比較的小さいものであった。

【0004】そこで、本発明は前記問題を解決して弾性体による弾性を一層大きくできるゴルフクラブヘッドを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、フェース面とゴルフクラブヘッド本体の背面との間に形成された中空部にゴム、ゴム状弾性体又はばねを設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッドである。

## 【0006】

【作用】前記構成によって、ボールをショットした際にはフェース面がゴム、ゴム状弾性体又はばねと共に圧縮変形の範囲内で弾性挙動を確実にし、ボールの飛距離を増大することができる。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の第1実施例を図1乃至図3を参照して説明する。アイアンクラブのヘッド本体1は、チタン又はチタン合金からなり、その前面にフェース面2を有し、その背面には中空部3を形成するための凹所3Aが形成されている。この凹所3Aは前記フェース面2に形成された打撃面4とほぼ同じ範囲に形成されている。すなわち、フェース面2に形成されたスコアラインと称せられる溝5とほぼ同じ範囲に形成されている。尚、6はシャフト7の連結用のホーゼルである。

【0008】前記凹所3に設けられる弾性体たるゴム8は硬質であり、その性質は、引張強さ70～630kgf/cm<sup>2</sup>、圧縮強さ703～1055kgf/cm<sup>2</sup>、せん断強さ527～1125kgf/cm<sup>2</sup>、衝撃応力1.8～16kgf/cm<sup>2</sup>（摂氏0度）、

伸び1～50%、比重1.13～2.00、耐老化性はほとんど老化せず30年以上変化がないというものである。このゴム8は前記凹所3Aに嵌合するように下部8Aの幅Aが上部8Bの幅Bより大きく形成されている（A>B）と共に、これら幅A、Bは前記凹所3Aの下部幅C、上部幅Dより僅かに大きく形成されている（A>C、B>D）。前記弾性体としてのゴムとしては、他に天然ゴム（引張強さ150～350kgf/cm<sup>2</sup>、反発弾性70～90%）、スチレンブタジエンゴム（略称SBR、引張強さ100～350kgf/cm<sup>2</sup>、反発弾性60～80%）、ポリイソプレンゴム（略称IR、引張強さ50～200kgf/cm<sup>2</sup>、反発弾性70～90%）、ポリブタジエンゴム（略称BR、引張強さ20～200kgf/cm<sup>2</sup>、反発弾性70～95%）、ポリエチレンプロピレンゴム（略称EPR、引張強さ100～250kgf/cm<sup>2</sup>）等がある。またゴムに代えてゴム状弾性体としてエラストマーを利用してもよい。尚、弾性率の点より上述の硬質ゴムが望ましい。

【0009】そして、前記ゴム8の背面側には背面部材9が固定している。この背面部材9は前記ヘッド本体1の材質の比重より大きい材料、例えばベリリウム銅合金、銅から形成され、前記凹所3Aを覆うと共に螺子10により固定されるようになっている。尚、背面部材9の材質としてはヘッド本体1との比重差が大きいベリリウム銅合金が好ましい。

【0010】前記ゴム8は、背面部材9が前記ヘッド本体1に固定されたときには図3に示すように前記ゴム8の前面8Cはフェース面2の内側2Aに密着し、一方背面8Dは背面部材9の内側9Aに密着するようになっている。

【0011】次に前記構成についてその作用を説明する。ボールをショットした際にはフェース面2がゴム8と共に圧縮変形の範囲内で弾性挙動をし、かつボールの変形とほぼ同調するので、ボールの飛距離を増大することができる。特にゴム8は中空部3の全域、すなわちフェース面2の内側2A乃至背面部材9の内側9Aにかけて配置されているのでゴム8を大型化でき、この結果一層大きな弾性力を得ることができる。

【0012】また、ゴム8がフェース面2を支持することになるので、該フェース面2を例えば1乃至3mm程度、好ましくは1.5mm程度に薄くできる。このためにヘッドのフェース面2側の軽量化を図れるので、例えばその分で背面部材9の厚みを大きくし、この結果ヘッドの重心位置Gを後方に配置することにより、スイートエリアの拡大を図ることができる。

【0013】図4乃至図6は第2実施例を示しており、前記第1実施例と同一部分には同一符号を付し、その詳細な説明を省略する。第2実施例のアイアンクラブヘッドにおいては、中空部3にコイルばね11が設けられてい

3

る。このコイルばね11の一端11Aは前記フェース面2の内側2Aに圧着し、一方他端11Bは背面部材9の内側9Aに圧着して圧縮された状態で設けられている。

【0014】第2実施例の場合においても、ボールをショットした際にはフェース面2がコイルばね11と共に圧縮変形の範囲内で弾性挙動をし、かつボールの変形とほぼ同調するので、ボールの飛距離を増大することができる。

【0015】また、コイルばね11がフェース面2を支持することになるので、該フェース面2を薄くできる。このためにヘッドのフェース面2側の軽量化を図れるので、例えばその分で背面部材9の厚みを大きくし、この結果ヘッドの重心位置Gを後方に配置することにより、スイートエリアの拡大を図ることができる。

【0016】図7乃至図9は第3実施例を示しており、第3実施例のアイアンクラブヘッドにおいては、一侧にシャフト21連結用のホーゼル22を設けたヘッド本体23は、後述するフェース面部材25の材質の比重より大きい材料、例えばベリリウム銅合金、銅から形成されている。尚、ヘッド本体23の材質としては比重差が大きいベリリウム銅合金が好ましい。そして、前記ヘッド本体23の前面から背面23Aにかけて中空部24が形成されると共に、その開口部には蟻溝24Aが2段形成されている。この蟻溝24Aに圧入して固着されるフェース面部材25はチタン、チタン合金からなり、その前面にはスコアラインと称せられる溝26が形成されている。そして前記中空部24に前記第1実施例と同様なゴム27がやや圧縮された状態で収納されている。このゴム27は前記中空部24よりやや大きく成形されたものであり、前面27Aは前記フェース面部材25のショット面、すなわち前記溝26が形成された範囲に対応して設けられている。

【0017】したがって、ボールをショットした際にはフェース面部材25がゴム27と共に圧縮変形の範囲内で弾性挙動をし、かつボールの変形とほぼ同調するので、ボールの飛距離を増大することができる。特にゴム27は中空部24の全域、すなわちフェース面部材25の内側25A乃至ヘッド本体23の背面23A内側にかけて配置されているのでゴム27を大型化でき、この結果一層大きな弾性力を得ることができる。

【0018】また、ゴム27がフェース面部材25を支持することになるので、該フェース面部材25を薄くできる。このためにヘッドのフェース面部材25側の軽量化を図れるので、例えばその分で背面23Aの厚みを大きくし、この結果ヘッドの重心位置Gを後方に配置することにより、スイートエリアの拡大を図ることができる。

【0019】図10及び図11は第4実施例を示しており、前記第3実施例と同一部分には同一符号を付し、その詳細な説明を省略する。第3実施例のアイアンクラブヘッ

4

ドにおいては、中空部24にコイルばね31を設けたものである。このコイルばね31はその一端31Aをヘッド本体23の背面23Aに接すると共に、他端31Bをフェース面部材25に接していると共に、やや圧縮した状態で収納されている。

【0020】したがって、ボールをショットした際にはフェース面部材25がコイルばね31と共に圧縮変形の範囲内で弾性挙動をし、かつボールの変形とほぼ同調するので、ボールの飛距離を増大することができる。

【0021】また、コイルばね31がフェース面部材25を支持することになるので、該フェース面部材25を薄くできる。このためにヘッドのフェース面2側の軽量化を図れるので、例えばその分で背面部材9の厚みを大きくし、この結果ヘッドの重心位置Gを後方に配置することにより、スイートエリアの拡大を図ることができる。

【0022】尚、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、例えばサンドウエッジや中空部を有するウッド型の等のゴルフクラブヘッドにも利用できる等種々の変形が可能である。

【0023】

【発明の効果】本発明は、フェース面とゴルフクラブヘッド本体の背面との間に形成された中空部にゴム、ゴム状弾性体又はばねを設けたことを特徴とするゴルフクラブヘッドであり、ボールをショットした際にはフェース面がゴム、ゴム状弾性体又はばねと共に圧縮変形の範囲内で弾性挙動をし、ボールの飛距離を増大することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す分解斜視図である。

【図2】本発明の第1実施例を示す正面図である。

【図3】本発明の第1実施例を示す断面図である。

【図4】本発明の第2実施例を示す分解斜視図である。

【図5】本発明の第2実施例を示す正面図である。

【図6】本発明の第2実施例を示す断面図である。

【図7】本発明の第3実施例を示す分解斜視図である。

【図8】本発明の第3実施例を示す断面図である。

【図9】本発明の第3実施例を示す正面図である。

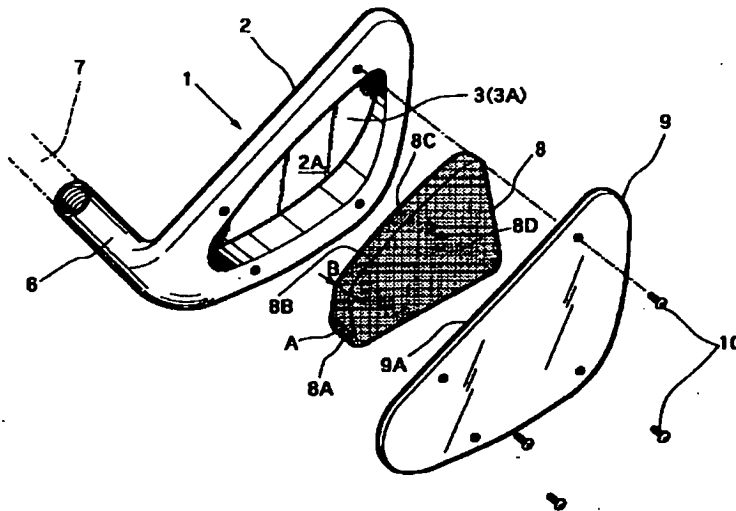
【図10】本発明の第4実施例を示す分解斜視図である。

【図11】本発明の第4実施例を示す断面図である。

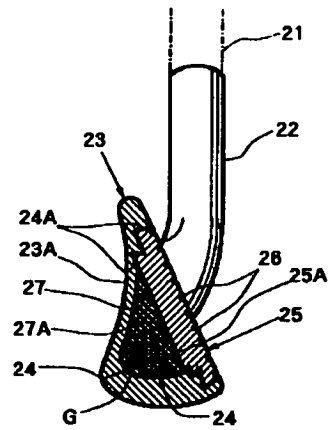
【符号の説明】

2 フェース面  
3 24 中空部  
8 27 ゴム  
9 背面部材  
11 31 ばね  
23A 背面  
25 フェース面部材

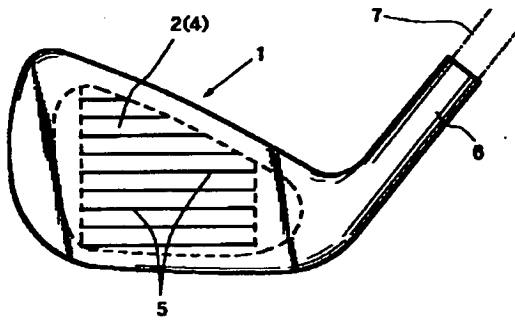
【図1】



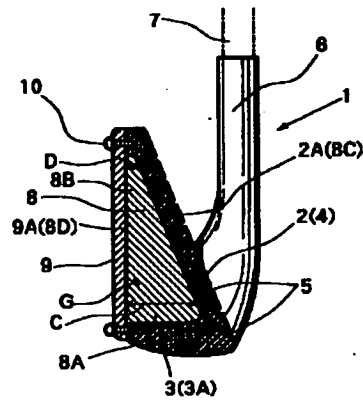
【図8】



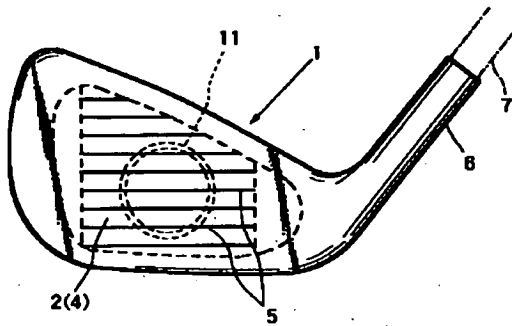
【図2】



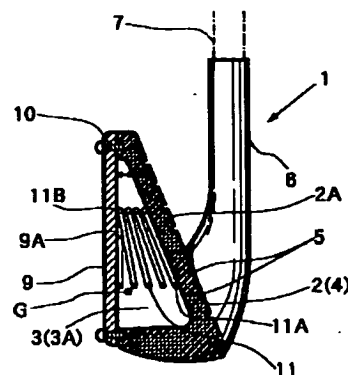
【図3】



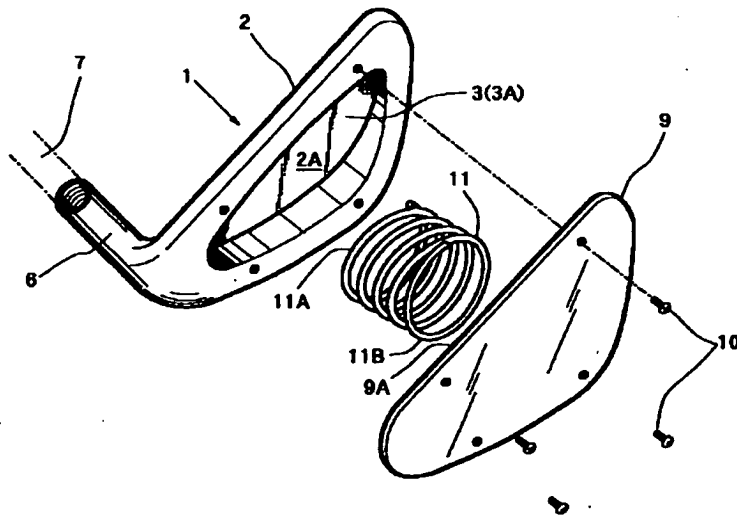
【図5】



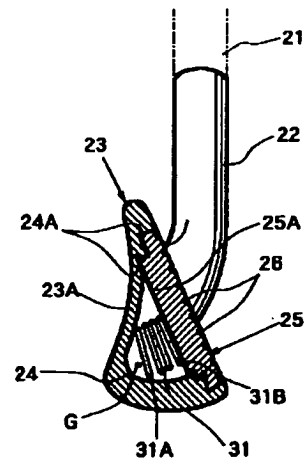
【図6】



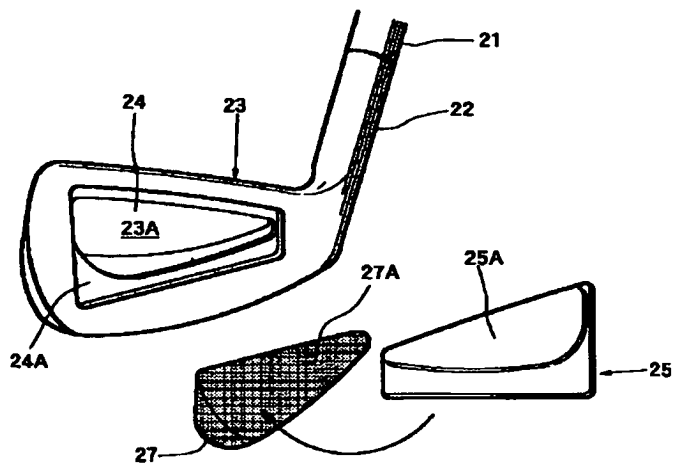
【図4】



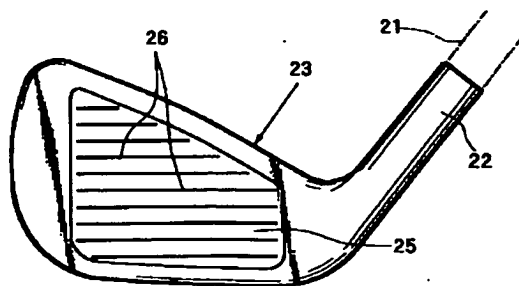
【図11】



【図7】



【図9】



【図10】

